ARTICULATA 1994 9(2): 55 - 77 FAUNISTIK

Heuschreckenkartierung im Landkreis Deggendorf (Niederbayern)

Bahram Gharadjedaghi

Abstract

The saltatoria mapping at the district Deggendorf in 1990 examined 74 areas wich had been chosen by representative criteria. As a result 34 species were established. Taking into consideration observations made by other persons, 41 saltatoria species have been proven in the district until now. 24 of them are registered on the Bavarian List of Endangered Species. 27 species are considered as important for nature conservation in the district.
The research area contains a rather large number of saltatoria species. The river plains of the Isar and the Danube and the hilly and mountainous country of the Bavarian Forest still have some suitable saltatoria habitates and good populations of rare saltatoria species, whereas the agrarian country of the Dungau and the Isar-Inn-country contain only relatively few species.
All thermo- and xerophil species are to be regarded as very endangered. Of most of these species only few and often very small populations are known. Somewhat more positive is the situation of the mesophil species and the inhabitants of humid to wet habitats.
The condition of the saltatoria population with regard to the different species in the district is shown. The reasons for the endangering of the saltatoria in the district and the necessary protective measures are given and discussed.

Zusammenfassung

Im Verlauf der Heuschreckenkartierung des Landkreises Deggendorf im Jahr 1990 wurden 74 nach Repräsentativkriterien ausgewählte Gebiete bearbeitet. Dabei konnten 34 Arten festgestellt werden. Unter Berücksichtigung der Beobachtungen anderer Personen sind bisher 41 Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf nachgewiesen worden. Davon stehen 23 Arten auf der Bayerischen Roten Liste. 27 Arten werden als landkreisbedeutsame Arten eingestuft.
Das Untersuchungsgebiet ist recht artenreich in Bezug auf Heuschrecken. Während die Flußniederungen der Isar und Donau und das Hügel- und Bergland des Bayerischen Waldes noch eine Reihe geeigneter Heuschreckenbiotope und gute Bestände seltener Arten aufweisen, ist die Agrarlandschaft des Dungau und das Isar-Inn-Hügellandes relativ artenarm.
Die thermo- und xerophilen Arten sind insgesamt als stark gefährdet anzusehen. Von den meisten sind nur wenige und oft sehr kleinflächige Vorkommen bekannt. Etwas positiver ist die Situation bei den mesophilen Arten und bei den Bewohnern feuchter bis nasser Standorte zu beurteilen.

Die Bestandssituation der einzelnen Arten des Landkreises wird beschrieben. Die Ursachen der Gefährdung von Heuschrecken im Landkreis und notwendige Schutzmaßnahmen werden dargestellt und diskutiert.

Einleitung

Im Auftrag der Regierung von Niederbayern führte die Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung (GFN) 1990 eine Grundlagenerfassung der Heuschreckenvorkommen im Landkreis Deggendorf durch. Hauptziel der Untersuchungen war es, für den bis dahin wenig untersuchten Raum Informationen über Vorkommen, Verbreitung und Häufigkeit der Heuschreckenfauna zu gewinnen. Diese Daten sollen sowohl für das Bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Verwendung finden als auch die Basis für weitere Untersuchungen im Landkreis Deggendorf bilden.

Untersuchungsgebiet

Der Landkreis Deggendorf liegt im Regierungsbezirk Niederbayern am Westrand des Bayerischen Waldes. Die Donau durchfließt das Kreisgebiet von Nordwesten nach Südosten. Bei Deggendorf mündet die aus südwestlicher Richtung kommende Isar in die Donau ein. Der Verlauf der Donau markiert die ungefähre Grenze zwischen dem Vorgebirge und Teilen des Vorderen Bayerischen Waldes im nordöstlichen Teil des Landkreises und der Donauniederung mit dem Übergang zum Unterbayerischen Hügelland in der südwestlichen Landkreishälfte. Diese naturräumliche Zweiteilung des Landkreises spiegelt sich auch in der Besiedlungsstruktur und Landnutzung wieder. Während in den Bergregionen Forstwirtschaft und Grünlandnutzung vorherrschen, bieten die weiten Ebenen der Dungau und das Isar-Inn-Hügelland günstige Voraussetzung für den Ackerbau. Heute dehnen sich dort auf weiten Strecken baumlose Agrarsteppen aus. Entlang von Isar und Donau wird intensiver Kiesabbau betrieben. Das größte zusammenhängende, relativ naturnahe Gebiet in diesem Bereich ist die - allerdings eingedeichte - Isaraue im Isarmündungsgebiet. Die an der Landkreisfläche beteiligten naturräumlichen Einheiten gehen aus Karte 1 hervor (vgl. FEHN in: MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1962 und INSTITUT FÜR LANDESKUNDE 1968).

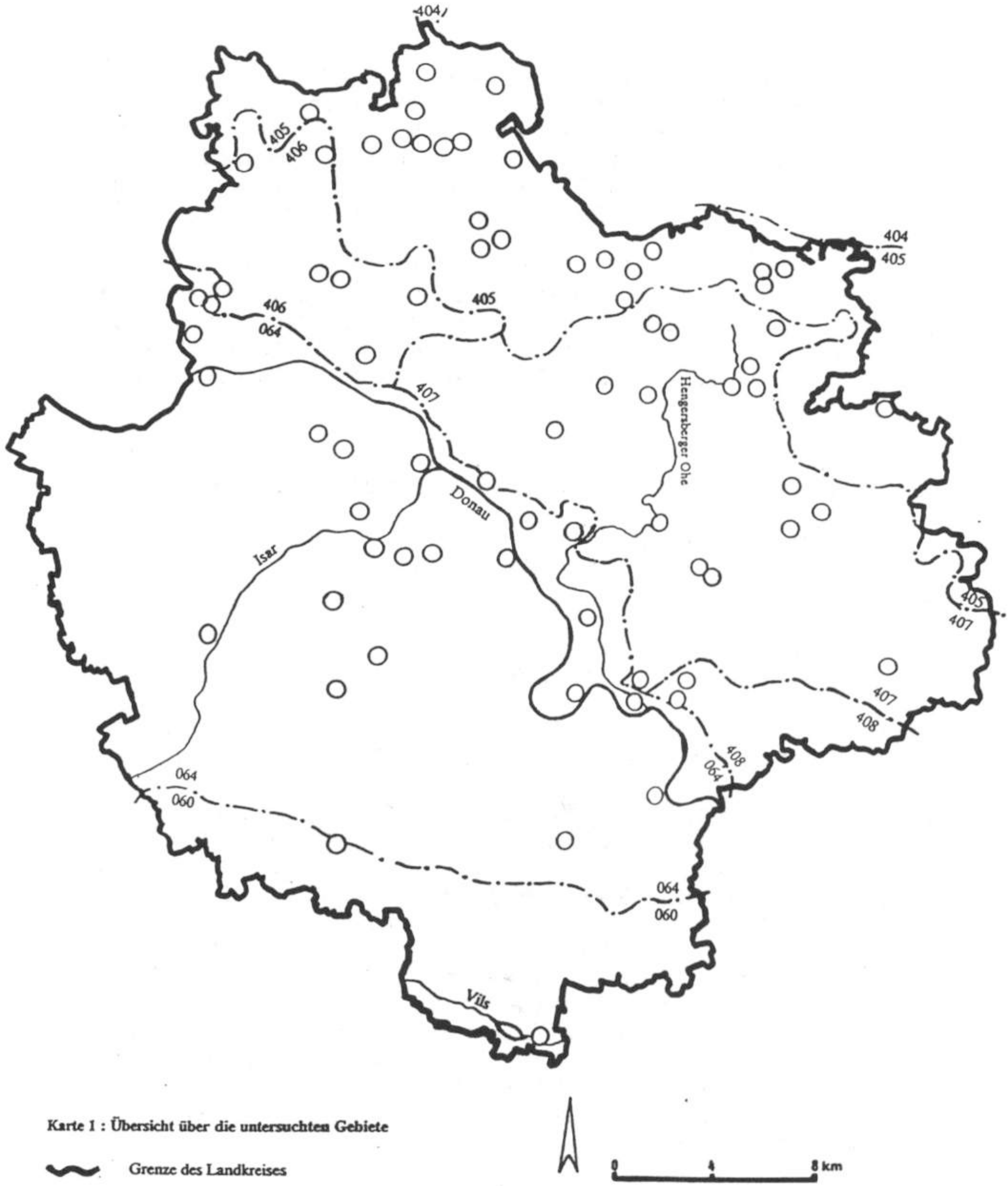
Methoden

Die hier vorgestellte Heuschreckenkartierung wurde zusammen mit einer Libellenkartierung des Landkreises (GHARADJEDAGHI 1990) durchgeführt. Dabei wurden zunächst 40 Gebiete nach Repräsentativkriterien (s.u.) für die Libellenkartierung ausgewählt, die im Frühjahr/Frühsommer begangen wurden. Bei der zweiten Begehung dieser Gebiete im Spätsommer wurden sowohl die Heuschrecken als auch die Libellen erfaßt. Dies war gut möglich, da es sich bei den Untersuchungsflächen in den meisten Fällen um großflächigere Gebiete (Biotopkomplexe) handelt und nicht um Einzelbiotope. Beispielsweise wurde ein Bachtal mit Fischteichen, Kläranlage und umliegenden Wiesen und Feldern als ein Gebiet behandelt. Da bei dieser Auswahl thermo- und xerophile Heuschrecken unterrepräsentiert wären, wurden im Spätsommer weitere Gebiete (insbesondere Trockenstandorte) in die Heuschreckenkar-

tierung einbezogen. Insgesamt wurden 74 Gebiete auf ihre Heuschreckenfauna hin untersucht, von denen einige zweimal begangen wurden. Der Erfassungszeitraum für Heuschrecken lag zwischen Mitte Juli und Mitte September. Zusätzlich zu den 1990 erhobenen Daten wurden auch Mitteilungen anderer Fachleute (DÜRST (briefl.), JANDL-HANSCHITZ; Landesbund für Vogelschutz (LBV 1989)) eingearbeitet. Diese Angaben werden summarisch in der Ergebnistabelle aufgeführt.
Insgesamt wurden die für Heuschrecken als Lebensraum geeigneten Biotoptypen entsprechend ihres Vorkommens, ihrer Verteilung und Häufigkeit im Landkreis für die Auswahl der Bearbeitungsflächen berücksichtigt. Die Auswahl erfolgte vorwiegend auf der Grundlage topographischer und bodenkundlicher Karten sowie orientierenden Gebietsbegehungen. Es handelte sich um folgende Habitattypen:

- Halbtrockenrasen
- Sonderstandorte wie Felskuppen, Feldraine, Straßenböschungen, Dämme etc.
- Abgrabungen und Steinbrüche
- Bachufer, See- und Teichränder, Grabenränder
- Feucht- und Naßwiesen
- andere intensiv oder extensiv genutzte Grünlandflächen
- Heckenlandschaften und Brachen
- Wälder, Waldsäume und Kahlschläge

Die Heuschrecken wurden während 1- bis 3-stündiger Exkursionen bei guten Witterungsverhältnissen optisch und akustisch erfaßt. Nach unauffälligen Arten wie Dornschrecken wurde gezielt gesucht. Die Anzahl der singenden Männchen und die geschätzte Zahl anwesender Tiere in einem Gebiet wurde registriert und später in Häufigkeitsklassen eingeteilt. Als weitere Untersuchungsmethode wurde die in den letzten Jahren erfolgreich erprobte Erfassung mittels Ultraschall-Detektor eingesetzt (FROEHLICH 1989, FROEHLICH & HOLTZEM 1987, SCHROTH 1987). Dabei wurde der hochempfindliche Ultraschalldetektor D 940 mit dem Mikrophon D 940/960 von der Firma L. Petterson Electronic (Schweden) verwendet.
Wegen des beschränkten Erfassungszeitraums sind insbesondere Arten mit phänologischem Schwerpunkt im Frühsommer, z.B. Feldgrille (*Gryllus campestris*), Plumpschrecke (Isophya kraussii) und Dornschrecken (*Tetrix* spec.) in den Kartierungsergebnissen unterrepräsentiert. Trotz des Detektoreinsatzes sind auch wald- und gebüschbewohnende Laubheuschrecken sicherlich nur ungenügend erfaßt worden



Karte 1 : Übersicht über die untersuchten Gebiete

Grenze des Landkreises

Fließgewässer

Untersuchungsflächen (1990)

Grenzen und Nummern der Naturräumlichen Haupteinheiten

060 Isar-Inn-Hügelland
064 Dungau
404 Regensenke
405 Vorderer Bayerischer Wald
406 Falkensteiner Vorwald
407 Lallinger Winkel
408 Passauer Abteiland und Neuburger Wald

Grundlagenkartierung der Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf, Niederbayern (1990)

im Auftrag der:
Regierung von Niederbayern

Ergebnisse

Die bisher im Landkreis Deggendorf nachgewiesenen Heuschreckenarten sowie Angaben zu Fundpunktzahl und Gefährdung sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Die Verteilung der Untersuchungsgebiete über den Landkreis und die Naturraumeinheiten zeigt Karte 1. Für einige interessante Arten werden die Fundortkarten abgebildet (Karten 2 - 6).

Die Anzahl der bisher im Landkreis Deggendorf festgestellten Heuschrecken beläuft sich auf 41 Arten. 34 Arten davon wurden bei der Grundlagenkartierung 1990 nachgewiesen. Literaturangaben und Meldungen anderer Kartierer wurden eingearbeitet, so daß die Ergebnisse von 689 aktuellen Heuschreckenfunden ausgewertet werden konnten.

Damit kann das Untersuchungsgebiet in bezug auf die Heuschrecken als recht artenreich bezeichnet werden, wobei zu beachten ist, daß von vielen Arten nur wenige Vorkommen festgestellt werden konnten. Allein von 16 Arten sind weniger als 5 aktuelle Vorkommen bekannt. Die im Landkreis häufigen Arten sind zum großen Teil euryöke und wenig anspruchsvolle Arten. Vergleichsweise gute Bestände gibt es noch bei den meisten nachgewiesenen hygrophilen Arten. Insbesondere die Wiesentäler in den Vorwaldgebieten und dem Vorderen Bayerischen Wald weisen wegen ihrer zumeist extensiven Wiesennutzung gute Heuschreckenlebensräume auf. In den Niederungen von Donau und Isar sind ebenfalls einige bessere Grünlandgebiete vorhanden. Im Dungau und dem Isar-Inn-Hügelland hingegen sind nur noch wenige nicht intensiv genutzte Feuchgebiete vorhanden, so daß entlang der begradigten Bäche nurmehr einige wenige der empfindlicheren Arten ausharren.

Erheblich schlechter sieht die Situation bei thermo- und xerophilen Arten aus. Im gesamten Landkreis fehlen große zusammenhängende Trockenstandorte, wie Magerrasen, Schafweiden und Sandflächen. Nur kleinflächig und isoliert sind am Rande extensiv genutzter Gebiete derartige Habitate vorhanden. Außerdem bieten stellenweise noch Böschungen von Straßen und Wegen sowie die Flußdämme und einige Abgrabungen Ersatzlebensräume für diese Heuschreckengruppe.

Die fünf häufigsten Heuschreckenarten des Landkreises, geordnet nach absteigender Zahl der aktuellen Fundpunkte (inklusive Zusatzdaten) sind:

Chorthippus parallelus	75
Pholidoptera griseoaptera	73
Chorthippus biguttulus	71
Metrioptera roeseli	67
Gomphocerus rufus	42

Tab. 1: Ökologie, Anzahl der Fundpunkte, Gefährdung und Bedeutung nachgewiesener Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf

Artname	Ökologie	Landkreis kartierung	Zusätzliche Fundpunkte	Aktuelle Fundpunkte	RL Bayern	Landkreis bedeutsam
Isophya kraussii	m	-	1	1	-	X
Barbitistes serricauda	t	-	1	1	3	X
Leptophyes albovittata	x,t	-	1	1	3	X
Meconema thalassinum	m	1	3	4	-	
Conocephalus discolor	h	18	5	23	4R	X
Conocephalus dorsalis	h	2	3	5	2	X
Tettigonia viridissima	m	26	8	34	-	
Tettigonia cantans	m-h	23	1	24	-	
Decticus verrucivorus	m	3	2	5	3	X
Platycleis albopunctata	x-t	1	-	1	3	X
Metrioptera roeseli	h-m	56	11	67	-	
Metrioptera brachyptera	h-m	1	3	4	-	X
Metrioptera bicolor	x	4	3	7	4R	X
Pholidoptera griseoaptera	m	62	11	73	-	
Gryllus campestris	t,x	7	1	8	3	X
Nemobius sylvestris	t	9	2	11	-	
Gryllotalpa gryllotalpa	h	-	2	2	3	X
Tetrix subulata	m-h	7	-	7	-	
Tetrix undulata	m-h	2	2	4	-	
Tetrix tenuicornis	x-t	3	-	3	-	X ?
Tetrix bipunctata	m-x	1	-	1	-	X ?
Tetrix spec.		5	-		-	
Psophus stridulus	t-m	-	1	1	2	X
Mecostethus grossus	h	5	4	9	3	X
Parapleurus alliaceus	h	3	3	6	2	X
Chrysochraon dispar	h	8	11	19	3	X
Chrysochraon brachyptera	m	16	12	28	-	
Stenobothrus lineatus	x	7	2	9	4R	X
St. nigromaculatus	x	-	1	1	2	X
Stenobothrus stigmaticus	x,t	1	1	2	2	X
Omocestus viridulus	m	21	3	24	-	
Omocestus ventralis	x-m	-	4	4	2	X
O. haemorrhoidalis	x,t	2	-	2	3	X
Gomphocerus rufus	m	34	8	42	-	
Chorthippus apricarius	x	7	3	10	3	X
Chorthippus biguttulus	x	60	11	71	-	
Chorthippus brunneus	x	17	2	19	-	
Chorthippus mollis	x	1	-	1	3	X
Chorthippus dorsatus	m-h	21	6	27	4R	X
Ch. albomarginatus	h	15	7	22	4R	X
Chorthippus parallelus	m	65	10	75	-	
Chorthippus montanus	h	22	9	31	4R	X
Summe der Arten		34	35	41	23	27
Summe der Fundpunkte		531	158	689		

Erläuterungen zu Tabelle 1:
Nomenklatur und Reihenfolge weitgehend nach BELLMANN (1985)
Ökologie: weitgehend nach Harz (1960): h = hygrophil, x = xerophil, t = thermophil, m = mesophil.
Landkreis-Kartierung = Summe der Fundpunkte einer Art, die im Rahmen der Grundlagenkartierung 1990 festgestellt wurden.
Zusätzliche Fundpunkte = Zusätzliche Fundpunkte der Art im Landkreis aus der Literatur oder nach Angaben anderer Fachleute.
Aktuelle Fundpunkte: Gesamtzahl bisher im Landkreis nachgewiesener Vorkommen, inklusive Meldungen anderer Kartierer.
RL Bayern (KRIEGBAUM 1992): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken Bayerns. Kategorien: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4R = Potentiell gefährdet wegen Rückgang.
Landkreisbedeutsam: Liste der für den Naturschutz im Landkreis bedeutsamen Arten. X?: Status unklar.

Gefährdungssituation

Wie aus der Tabelle 1 hervorgeht, sind insbesondere trockenheitsliebende Arten im Landkreis jeweils nur mit wenigen Populationen vertreten. Von den 27 landkreisbedeutsamen Arten sind allein 15 als zumindest leicht thermo- oder xerophil einzustufen. 13 von 23 nachgewiesenen Rote-Liste-Arten sind dieser Heuschreckengruppe zuzuordnen. Nur *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus brunneus* und *Nemobius sylvestris* machen eine Ausnahme, da sie noch verbreitet und häufig sind. Alle anderen Arten dieser ökologischen Gruppe der Heuschrecken müssen derzeit im Landkreis als gefährdet angesehen werden.
Gute und zum Teil sehr individuenreiche Bestände können vor allem Arten mit geringen ökologischen Ansprüchen und breitem Lebensraumspektrum vorweisen. Dazu gehören z.B. *Gomphocerus rufus* und *Chrysochraon brachyptera*.
Bei den feuchtepräferenten Arten ist die Situation unterschiedlich. Einige Arten, wie *Chorthippus montanus*, *Conocephalus discolor* und *Tettigonia cantans* weisen gute Bestände auf und konnten an vielen Stellen nachgewiesen werden. Andere haben zwar lokal individuenstarke Populationen, sind aber auf wenige Standorte oder nur einen kleinen Teil des Untersuchungsgebietes beschränkt, während sie in anderen Bereichen völlig fehlen. Zu dieser Gruppe gehören die Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*) und die Lauchschrecke (*Parapleurus alliaceus*). Seltene hygrophile Arten sind die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und - methodenbedingt - die Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Insgesamt ist die Lage bei den Heuschrecken feuchter und nasser Lebensräume deutlich besser als bei den xerophilen Arten. Besonders erfreulich sind dabei die z.T. guten Bestände von *Parapleurus alliaceus*, *Mecostethus grossus* und *Chrysochraon dispar*.

Bemerkungen zu den einzelnen Arten

Isophya kraussii: Der bisher einzige Fund im Landkreis stammt aus dem Jahr 1987 oder 1988. JANDL-HANSCHITZ (briefl.) fand ein Tier bei Kohlberg am nördlichen Stadtrand von Deggendorf. Trotz intensiver Nachsuche (auch mit dem Ultraschall-Detektor) konnte 1990 kein Nachweis dieser Art erbracht werden. Wie bei der Gestreiften Zartschrecke kann davon ausgegangen werden, daß das negative Kartierungsergebnis nicht allein methodisch bedingt ist. Die Plumpschrecke wird zunächst als landkreisbedeutsam eingestuft. Sollte sie sich bei weiterer Nachsuche als verbreitet und häufig erweisen, ist sie von der Liste zu streichen.

Barbitistes serricauda: Im Jahr 1989 fand JANDL-HANSCHITZ (briefl.) ein totes Exemplar der Laubholz-Säbelschrecke in einem kleinen parkartigen Baumbestand mit alten Eichen bei Deggendorf-Kohlberg. Bei weiterer Suche mittels Detektor dürften noch weitere Nachweise gelingen.

Barbitistes constrictus: Von *Barbitistes constrictus* liegen Nachweise aus dem Nachbarlandkreis Rottal-Inn vor (JANDL-HANSCHITZ, briefl.). Im Landkreis Deggendorf wurde 1990 ein vermutliches *Barbitistes*-Vorkommen in einem Tannen-Fichten-Mischwald in der Nähe der Funkanlage auf dem Hochoberndorfer mit Hilfe des Detektors gefunden. Da die Tiere aber nicht gefangen werden konnten, konnte die Art nicht mit Sicherheit bestimmt werden und wird in den Ergebnissen daher nicht berücksichtigt. In den Waldgebieten des Bayerischen Waldes dürfte die Art nicht selten sein.

Leptophyes albovittata: Die Gestreifte Zartschrecke wurde 1988 in zwei Individuen am Rande der Runstwiesen bei Hohenstein westlich Metten festgestellt (JANDL-HANSCHITZ, briefl.). Während der Landkreiskartierung 1990 wurde unter Zuhilfenahme des Detektors intensiv, jedoch vergeblich in potentiellen Biotopen der Art gesucht. *Leptophyes albovittata* muß als im Untersuchungsgebiet seltene Art bezeichnet werden.

Meconema thalassinum: Die baumbewohnende Eichenschrecke ist mit Sicherheit deutlich häufiger, als die Zahl von vier aktuellen Fundpunkten vermuten läßt.

Conocephalus discolor: Die Langflügelige Schwertschrecke ist über den gesamten Landkreis verbreitet und kommt sowohl in höheren Lagen der Vorwaldgebiete als auch in der Donauebene vor (Karte 4). Sie ist stellenweise nicht selten. In einem Großseggenried an der Kleinen Ohe bei Außenzell konnte sogar ein Vorkommen mit mindestens 200 Tieren festgestellt werden. Die insgesamt 23 aktuellen Fundpunkte stellen ein sehr gutes Kartierungsergebnis für diese unauffällige und leise singende Art dar. Dazu konnte vor allem der Einsatz des Ultraschall-Detektors beitragen. In den meisten Gebieten konnte die Art erst unter Zuhilfenahme des Gerätes nachgewiesen werden. Besonders bei kühlerer Witterung und hoher Luftfeuchtigkeit singt *Conocephalus discolor* nur sporadisch und noch leiser als sonst. Auch die An-

zahl singender Männchen konnte durch Anpeilung des Tieres bei Einsatz des Frequenzmischerverfahrens (vgl. WEID 1988) besser abgeschätzt werden.

Conocephalus dorsalis: Nur fünf aktuelle Vorkommen dieser Art sind aus dem Untersuchungsgebiet belegt. Alle Fundorte liegen in der Donauebene in Isarmündungsnähe (Karte 6). Die besten Bestände sind in der Gundelau mit mindestens 28 Tieren (JANDL-HANSCHITZ, briefl.) und an der Alten Isar mit mindestens 20 Tieren beobachtet worden. Erstaunlicherweise wurden einige Jungtiere an einem Schilfbestand innerhalb eines Pappelforstes in der Isaraue bei Plattling gefunden. Der Standort war stark beschattet und lag am Ufer eines Altwassers.

Tettigonia viridissima und ***Tettigonia cantans***: Mit 34 aktuellen Fundorten im Landkreis ist *T. viridissima* die dritthäufigste Ensifere. Sie ist sowohl in der Donauebene als auch im Hügelland der Vorwaldgebiete verbreitet und häufig. In höheren Lagen wird sie durch die Schwesterart *Tettigonia cantans* vertreten. Nur von einer Stelle, Kobelsberg bei Deggendorf, sind bisher beide Arten im gleichen Gebiet festgestellt worden (JANDL-HANSCHITZ, briefl.). Auf die vikariierende Verbreitung der *Tettigonia*-Arten weist bereits HARZ (1957) hin. Diese Vikarianz ist auf der Fundpunktkarte (Karte 3) gut zu erkennen. Die Nachweise der Zwitscherschrecke liegen fast ausschließlich innerhalb des Naturraums Vorderer Bayerischer Wald, wo *Tettigonia viridissima* nicht mehr vorkommt. Die Höhengrenze der beiden Arten im Untersuchungsgebiet befindet sich zwischen 300 und 500 m ü. NN. Das tiefste festgestellte Vorkommen von *T. cantans* liegt in einer Höhe von 320 m ü. NN, während *T. viridissima* ihre am höchsten gelegenen Fundpunkte bei 450 und 480 m ü. NN besitzt.

Decticus verrucivorus: Die Bestandssituation des Warzenbeißers ist recht ungünstig. Es sind nur fünf aktuelle Vorkommen aus dem Landkreis bekannt, wobei es sich nur einmal um einen größeren Bestand handelt (Karte 5). Auch wenn einige weitere Populationen an den Straßenböschungen im Bergland vorhanden sein dürften, muß der Warzenbeißer als gefährdete Art bezeichnet werden.

Platycleis albopunctata: Die Westliche Beißschrecke wurde nur einmal im Untersuchungsgebiet gefunden. Bei dem Fundbiotop handelt es sich um eine magere, südexponierte Wiesenböschung mit Kahlstellen und Altgrasfluren südöstlich von Winzer, wo die festgestellten 10 Individuen mit *Stenobothrus lineatus* vergesellschaftet waren. Wegen der geringen Anzahl und Ausdehnung geeigneter Standorte im Landkreis Deggendorf muß sie als gefährdet gelten. Allerdings dürften bei weiterer Suche, insbesondere im Südosten des Landkreises, z.B. in der Gegend um Grattersdorf, noch weitere Bestände zu finden sein.

Metrioptera roeseli: *Metrioptera roeseli* ist die zweithäufigste Laubheuschreckenart im Landkreis Deggendorf. Sie ist in Wiesen aller Art, an Wegrändern, auf Waldlichtungen, an Gewässerufern und in Getreidefeldern anzu-

treffen. Auch in intensiv genutzten Fettwiesen fehlt sie fast nie. Sie kommt in allen Landschaftsteilen des Untersuchungsgebietes vor und meidet auch höhere Lagen nicht.

Metrioptera brachyptera: Die Kurzflügelige Beißschrecke wurde im Untersuchungsgebiet bisher an vier Stellen festgestellt. Der größte Bestand ist in der Sammerner Heide zu finden. Dort konnten über 30 singende Männchen bei einer Exkursion festgestellt werden. Im Landkreis werden von der Art eher trockenere Standorte besiedelt. Die niedrige Zahl der Fundpunkte spiegelt auch hier die Seltenheit und geringe Flächenausdehnung geeigneter Habitate im Landkreis wider. *Metrioptera brachyptera* steht zwar (noch) nicht auf der Roten Liste, aber sie muß im Untersuchungsgebiet als gefährdet gelten. Es ist allerdings denkbar, daß noch weitere kleinere Bestände existieren, die bei gezielter Nachsuche gefunden werden können.

Metrioptera bicolor: Von dieser Art existieren zwar mehr aktuelle Fundorte als von der vorigen, doch ihre Bestandssituation im Untersuchungsgebiet muß ebenfalls als kritisch angesehen werden. An drei Stellen kommt die Zweifarbige Beißschrecke gemeinsam mit *Metrioptera brachyptera* vor. Alle sieben aktuellen Standorte sind vergleichsweise kleinflächig und bieten nur kleinen Populationen Lebensraum. Die Fundorte liegen im Zentrum des Landkreises, die meisten davon südlich der Isar.

Pholidoptera griseoaptera: Die Gewöhnliche Strauchschrecke ist die zweithäufigste Heuschreckenart im Landkreis. Sie ist überall verbreitet und häufig. Als anspruchslose Bewohnerin von Gebüschen, Hecken und Waldsäumen findet sie fast überall geeignete Lebensräume. Auch in Waldlichtungen, an Gewässerufern und auf Stoppelfeldern ist sie - meist in großer Anzahl - anzutreffen.

Gryllus campestris: Wegen der frühen Gesangsaktivität konnte die Feldgrille im Rahmen dieser Kartierung nur unzureichend erfaßt werden. Die meisten Fundangaben beziehen sich auf Jungtiere, die im Spätsommer viel umherlaufen. Die vergleichsweise niedrige Zahl aktueller Nachweise der Feldgrille ist methodisch bedingt.

Nemobius sylvestris: Wie auch bei der Feldgrille sind die Vorkommen der Waldgrille im Landkreis Deggendorf im Hügelland der Vorwaldgebiete angesiedelt. Dort kommt sie an trockenen Straßen- und Wiesenböschungen, an Waldrändern und in Hecken vor. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art meist in kleinerer Anzahl festgestellt. Trotz ihres Fehlens an vielen geeigneten Standorten dürfte die Waldgrille noch recht häufig sein.

Gryllotalpa gryllotalpa: Die Maulwurfsgrille bereitet wegen ihrer versteckten Lebensweise und ihrer im Frühjahr gelegenen Stridulationsphase Erfassungsprobleme. Die Nachweise aus dem Landkreis beruhen auf Zufallsfunden von toten Tieren. Dabei wurde je ein Exemplar 1988 in den Runstwiesen bei

Offenberg und an einem Weg in Kobelberg bei Deggendorf (Gärten) aufgefunden (JANDL-HANSCHITZ, briefl.).

Tetrix subulata: Mit sieben aktuellen Fundpunkten wurde die Säbeldornschrecke unter den vier festgestellten Dornschreckenarten am häufigsten nachgewiesen. Sie wurde sowohl an Gewässerufern (z.B. Isaraltwässer, Kiesgruben) als auch in feuchten bis frischen Wiesen gefunden. Besonders häufig ist *Tetrix subulata* an ausgetrockneten Tümpeln und Fahrspuren. Im Landkreis Deggendorf dürfte die Art verbreitet sein.

Tetrix undulata: Im Landkreis wurden bisher nur vier sichere Fundorte bekannt. Die Gemeine Dornschrecke ist aber wahrscheinlich wesentlich häufiger. Ein Großteil der nicht bestimmten Jungtiere gehört vermutlich dieser Art an. Sie ist im Bestand nicht gefährdet.

Tetrix tenuicornis: Die Langfühler-Dornschrecke wurde nur dreimal im Untersuchungsgebiet gefunden. Auch wenn sie vermutlich methodenbedingt unterrepräsentiert ist, ist sie wegen der Seltenheit und Gefährdung ihrer Lebensräume potentiell gefährdet. Sie wird deshalb zunächst auf die Liste landkreisbedeutsamer Arten gesetzt. Sollte sie doch deutlich häufiger und ungefährdet sein, ist sie - wie auch die nachfolgende Art - wieder von der Liste zu streichen.

Tetrix bipunctata: Die Zweipunkt-Dornschrecke ist ebenfalls wegen ihrer Biotoppräferenz als potentiell gefährdet im Landkreis anzusehen. Da bisher nur ein Fundort der Art im Untersuchungsgebiet bekannt ist, muß ihr besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden (landkreisbedeutsame Art). Bei Kartierungen von Magerrasenstandorten sollte auf Vorkommen von *Tetrix bipunctata* und *T. tenuicornis* besonders geachtet werden. Die terrassenförmigen Wiesenraine, die noch an verschiedenen Stellen im Landkreis vorhanden sind (z.B. um Grattersdorf) stellen geeignete Habitate für diese Art dar.

Psophus stridulus: *Psophus stridulus* ist aus dem Landkreis bisher nur durch einen einzigen Fund belegt. JANDL-HANSCHITZ (briefl.) beobachtete 1987 an einem Magerrasen bei Ebenöd östlich Grattersdorf mehrere Individuen dieser unter Naturschutz stehenden Art. Ihr Vorkommen im Landkreis sollte überprüft werden. Es ist denkbar, daß im Umkreis der Fundstelle noch weitere Bestände der Art existieren, die genau kartiert und geschützt werden müssen.

Mecostethus grossus: Im Untersuchungsgebiet existieren mindestens neun aktuelle Vorkommen der Sumpfschrecke (Karte 5). Allein sechs dieser Fundpunkte befinden sich im näheren Umkreis der Isarmündung. Da die Bestände dort meist eng benachbart sind, ergibt die Fundpunktzahl möglicherweise ein zu positives Bild. Aber auch in nassen Talwiesen im Hügelland ist die Art vertreten. Darunter sind individuenstarke Populationen an der Kleinen Ohe bei Außenzell und bei Bernried (über 50 Tiere). Der größte Bestand wurde südwestlich Scheuer, außerhalb der eingedeichten Isaraue in einem Feucht-

wiesenstreifen festgestellt, wo mehr als 200 Tiere gezählt wurden. Die Bestände im Landkreis sind nicht akut bedroht.

Parapleurus alliaceus: Das Vorkommen der Lauchschrecke im Landkreis Deggendorf ist bemerkenswert. Sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland im oberen Rheintal und im Bodenseegebiet. Von den anderen verstreuten Fundorten, die noch von HARZ (1957) angegeben werden, nennt BELLMANN (1985) nur noch "ein Vorkommen im Raum Passau". In Verbindung mit diesem Vorkommen müssen auch die Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet gesehen werden. Auch aus dem südlich angrenzenden Landkreis Rottal-Inn wird die Art gemeldet (JANDL-HANSCHITZ, briefl.).
In Deggendorf wurde die Lauchschrecke z.T. auf recht intensiv genutzten Wiesen, mehrfach in direkter Nachbarschaft zu Äckern (Mais) in hoher Anzahl gefunden. Der Fundort in den Runstwiesen andererseits liegt in extensiv genutzten Wiesen, teilweise entlang von Entwässerungsgräben. Alle bisher bekannten Vorkommen der Lauchschrecke im Landkreis Deggendorf liegen in der Donauebene in mittelbarer Nachbarschaft zu Bächen, Gräben oder Altwässern auf frischen Wiesen (Karte 2). Die Bestände sind meist ziemlich individuenreich. Bei der Bewertung der Fundpunktzahl muß bedacht werden, daß die drei Zusatz-Fundpunkte an der Isarmündung in enger räumlicher Nachbarschaft liegen.
Die aktuellen Bestände sind allesamt potentiell durch Nutzungsintensivierung und Pestizideinsatz bedroht. Die Bestände der Lauchschrecke im Landkreis am Rande des Verbreitungsareals der Art müssen unbedingt geschützt werden.

Chrysochraon dispar: Die Große Goldschrecke ist aktuell von 19 Stellen im Untersuchungsgebiet bekannt. Alle Fundorte liegen entlang von Donau und Isar oder in den begleitenden Kiesgrubengebieten. Eine große Zahl von Zusatzangaben stammt aus dem Isarmündungsgebiet (DÜRST, briefl.). In anderen Teilen des Landkreises ist die Art jedoch deutlich seltener. In vielen Biotopen kommt *Chrysochraon dispar* gemeinsam mit der Sumpfschrecke vor. Im Gegensatz zu dieser ist sie aber in mittleren Lagen des Vorwaldes nicht anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet kann die Art neben der Sumpfschrecke als Zielart für die Erhaltung und Regeneration von Feuchtgebieten dienen.

Chrysochraon brachyptera: Die Art ist im Untersuchungsgebiet verbreitet und nicht selten. Eine Vielzahl der Fundorte liegt in mittleren und höheren Lagen des Vorwaldes und des Vorderen Bayerischen Waldes. Die Zusatzdaten von DÜRST (briefl.) lassen gute Bestände auch im Isarmündungsgebiet erkennen. Dennoch scheint die Kleine Goldschrecke ihren Schwerpunkt im östlichen Bereich des Landkreises zu haben. Sie besiedelt trockene und feuchte Standorte mit ausreichendem Anteil höherer Vegetation. Größere Gebiete mit einem Kleinmosaik verschiedenartiger Vegetationstypen scheinen optimal zu sein. Die höchsten Individuendichten wurden in einem entwässerten Niedermoor und in Feuchtgebieten am Ranzinger Vorberg festgestellt.

Stenobothrus lineatus: Der Heidegrashüpfer ist noch eine der häufigsten trockenheitsliebenden Heuschrecken im Landkreis. Wegen der geringen Zahl und nur kleinstflächigen Ausprägung geeigneter Lebensräume sind von dieser Art bisher nur neun Vorkommen aus dem Untersuchungsgebiet bekannt (Karte 6). Besonders im Lallinger Winkel und im Falkensteiner Vorwald dürften aber noch weitere Populationen an sonnenexponierten Wiesenböschungen und auf Schafweiden zu finden sein. Auch in der Donauebene wurde die Art festgestellt, so in der Sammerner Heide.

Stenobothrus nigromaculatus: Im Landkreis Deggendorf wurde die Art in wenigen Exemplaren im Jahr 1987 von JANDL-HANSCHITZ (briefl.) am Hochoberndorfer gefunden. Im Jahr 1990 konnte dort nur *Stenobothrus stigmaticus* festgestellt werden. Bei dem Fundbiotop handelt es sich um magere, sonnenexponierte Schafweiden. Es ist denkbar, daß dort weiterhin eine kleine Population des Schwarzfleckigen Grashüpfers existiert. Das Gebiet ist aber wegen der anderen vorkommenden Arten ohnehin schützenswert und sollte durch extensive Schafbeweidung erhalten werden.

Stenobothrus stigmaticus: Der ebenfalls im Bestand bedrohte Kleine Heidegrashüpfer ist aktuell von zwei Gebieten im Untersuchungsgebiet bekannt. Zusammen mit *Omocestus haemorrhoidalis* wurde er am Hochoberndorfer in mindestens zehn Individuen festgestellt. In dem zur Bebauung vorgesehenen Gebiet Himmelreich, einem schafbeweideten ehemaligen Militärgelände, wurden von JANDL-HANSCHITZ (briefl.) 1990 mindestens vier Individuen von *Stenobothrus stigmaticus* nachgewiesen.

Omocestus viridulus: *Omocestus viridulus* ist im Untersuchungsgebiet ungleichmäßig verbreitet. Die meisten Vorkommen liegen in mittleren und höheren Lagen des Berglands. In der Donauebene und dem Dungau liegen nur sehr wenige Fundorte. Im Südwesten des Landkreises dürfte aber auch die intensive Landwirtschaft mit für das großräumige Fehlen der Art verantwortlich sein. Im Bergland ist die Art an ihren Standorten z.T. recht häufig, erreicht allerdings meist nicht die Individuenzahlen der vergesellschafteten *Chorthippus*-Arten. Sie ist derzeit nicht gefährdet.

Omocestus ventralis: Im Landkreis ist der Buntbäuchige Grashüpfer bisher an vier Stellen gefunden worden. Die drei von DÜRST (briefl.) entdeckten Vorkommen liegen nicht weit voneinander südlich der Isarmündung. JANDL-HANSCHITZ (briefl.) gibt ein möglicherweise bereits erloschenes Vorkommen (aus 1988) nordöstlich Deggendorf an einer verbirkenden mageren Wiesenböschung in Kobelsberg an.

Omocestus haemorrhoidalis: Nur an zwei Stellen konnte der Rotleibige Grashüpfer gefunden werden. Am Hochoberndorfer, wo die Art zusammen mit *Stenobothrus stigmaticus* vorkommt, wurden mindestens zehn Tiere festgestellt. Der zweite Fundpunkt ist ein Extensivwiesengebiet mit terrassenartigen Wiesenböschungen östlich von Zueding (ca. 10 Tiere). In diesem für thermophile Heuschrecken sehr geeigneten Gebiet lebt auch eine gute

Population von *Stenobothrus lineatus*. Ähnliche Biotope sind noch an anderen Stellen im Landkreis zu finden, so z.B. um Grattersdorf, bei Einöd und Kerschbaum und im Bogenbachtal. In weiteren Kartierungen könnten dort vielleicht noch Vorkommen von *Omocestus haemorrhoidalis* und anderen gefährdeten Magerrasenarten gefunden werden. Die Art ist bedroht und muß dringend durch die Erhaltung ihrer Lebensräume und deren Vernetzung erhalten werden.

Gomphocerus rufus: Die Rote Keulenschrecke gehört zu den fünf häufigsten Heuschreckenarten des Landkreises und ist sowohl im Bergland, als auch in der Donauebene zu finden. Stellenweise, z.B. entlang von Verkehrswegen ist sie auch in der Ackerlandschaft des Dungaus anzutreffen. Sie ist nicht bedroht. Innerhalb der Kartierung 1990 zeigte sich, daß die Erfaßbarkeit der Art durch Benutzung des Ultraschall-Detektors deutlich verbessert werden kann. Besonders bei suboptimaler Witterung, wenn die Tiere nur leise und aus dichterer Vegetation heraus singen, sind sie mit dem Detektor viel leichter zu entdekken.

Chorthippus apricarius: Die Art ist trotz der insgesamt zehn aktuellen Nachweise im Bestand gefährdet. Alle Vorkommen sind sehr individuenarm und die Lebensräume oft nur wenige Quadratmeter groß. Die Art ist zwar sicherlich noch an vielen weiteren Standorten im Landkreis vorhanden, gilt aber wegen zunehmender Nutzungsintensivierung, Gifteinsatz und Ausräumung der Landschaft als gefährdet.
Die aktuellen Fundpunkte liegen entsprechend der geringeren Nutzungsintensität zumeist in der östlichen Hälfte des Landkreises und zwar auch in höhergelegenen Gebieten (Karte 2). In der Donauebene und dem Dungau sind nur wenige geeignete Biotope für den Feldgrashüpfer vorhanden.

Chorthippus biguttulus: Die Art ist im gesamten Landkreis verbreitet und sehr häufig und gehört neben *Chorthippus parallelus* und *Gomphocerus rufus* zu den typischen Besiedlern der zahlreichen Flußdämme. *Chorthippus biguttulus* ist nicht gefährdet.

Chorthippus brunneus: Der Braune Grashüpfer ist im Landkreis ebenfalls nicht selten. Das Verbreitungsbild der Art zeigt deutlich einen Schwerpunkt des Vorkommens im nordöstlichen Teil des Landkreises im Bereich des Vorwaldes und des Vorderen Bayerischen Waldes. Allerdings gibt es auch Funde entlang von Donau und Isar. *Chorthippus brunneus* ist nicht gefährdet.

Chorthippus mollis: Das einzige bekannte Vorkommen dieser Art ist die Sammerner Heide, der wertvollste Biotop für xerophile Heuschreckenarten im Landkreis. Dort konnten ca. 30 Individuen von *Chorthippus mollis* festgestellt werden. Die Art ist zwar im Naturschutzgebiet Sammerner Heide nicht bedroht, muß aber als seltene Art mit isolierter Population als gefährdet im Landkreis angesehen werden. Ob noch weitere Bestände gefunden werden können, erscheint fraglich, da die vorhandenen Magerrasen und Sandgebiete meist in keinem optimalen Zustand sind.

Chorthippus dorsatus: Der Wiesengrashüpfer ist im Landkreis in zusagenden Habitaten sowohl im Bergland, als auch in der Donau-Isarniederung vorhanden. Auch in Grünlandflächen im Dungau konnten Vorkommen festgestellt werden. Dort sind insbesondere die Grabenränder wichtige Lebensräume für Heuschrecken. *Chorthippus dorsatus* ist im Landkreis Deggendorf derzeit nicht gefährdet. Er steht aber bereits auf der Bayerischen Roten Liste und weist regionale Bestandsrückgänge auf. Daher muß er als landkreisbedeutsam eingestuft werden. Gerade Arten, die auf der Schwelle zum Bestandseinbruch stehen, aber noch gute Bestände aufweisen, müssen im Naturschutzmanagement besondere Aufmerksamkeit genießen.

Chorthippus albomarginatus: Im Untersuchungsgebiet wurde die Art nicht selten gefunden, stellenweise trat sie in hoher Individuenzahl auf. In den Intensivagrargebieten des Dungau ist sie deutlich seltener. Insgesamt ist *Chorthippus albomarginatus* unter den hygrophileren *Chorthippus*-Arten diejenige mit den wenigsten Fundpunkten. Wegen ihrer Vorliebe für Feuchtwiesen sind in Zukunft Bestandsrückgänge zu erwarten. Die Art ist potentiell gefährdet.

Chorthippus parallelus: Der Gemeine Grashüpfer ist die häufigste Heuschreckenart im Landkreis und in nahezu allen untersuchten Biotopen nachgewiesen. Er besiedelt auch Intensivgrünland und geht bis an die Ackerränder. Nur in Naßwiesen und sehr trockenen und vegetationslosen Biotopen fehlt er. Er ist nicht gefährdet.

Chorthippus montanus: Im Untersuchungsgebiet liegen die meisten Vorkommen des Sumpf-Grashüpfers im Hügel- und Bergland mit seinen zahlreichen Wiesentälern. Im Südwesten des Landkreises fehlen Funde bisher. Südlich der Donau gibt es nur im Isarmündungsbereich nennenswerte Vorkommen. Im Isar-Inn-Hügelland dürfte die Art bei weiteren Kartierungen auch noch gefunden werden. Häufig ist sie zusammen mit *Chorthippus albomarginatus* und *Mecostethus grossus* zu finden. Insgesamt ist die Art im Landkreis verbreitet und nicht akut gefährdet. Wie alle Feuchtgebietsarten sind aber auch ihre Biotope bedroht. Sie steht als potentiell gefährdete Art auf der Rote Liste Bayerns.

Gefährdungsursachen und Schutz

Als wichtigste Gefährdungsursachen für Heuschrecken im Landkreis Deggendorf sind zu nennen:

- Intensivierung der Landwirtschaft (z.B. Entwässerung, Düngereinsatz) auch im Bergland
- Stellenweise Nutzungsaufgabe (insbesondere im Bergland) mit der Folge der Verbuschung und Verbrachung. Verschwinden von extensiven Feuchtwiesen, Schafweiden etc.; Aufforstung von Grenzertragsböden

- Fließgewässerregulierung mit der Folge der Beeinträchtigung der feuchten Auenwiesen
- Randliche Ausweitung von Siedlungen
- Zerschneidung von zusammenhängenden Biotopen, insbesondere durch Straßenbau
- Naturferne Forste (besonders beim Privatwald)
- Stellenweise oder kleinräumig kommen weitere Ursachen wie Bauschuttablagerung, Tourismus etc. hinzu.

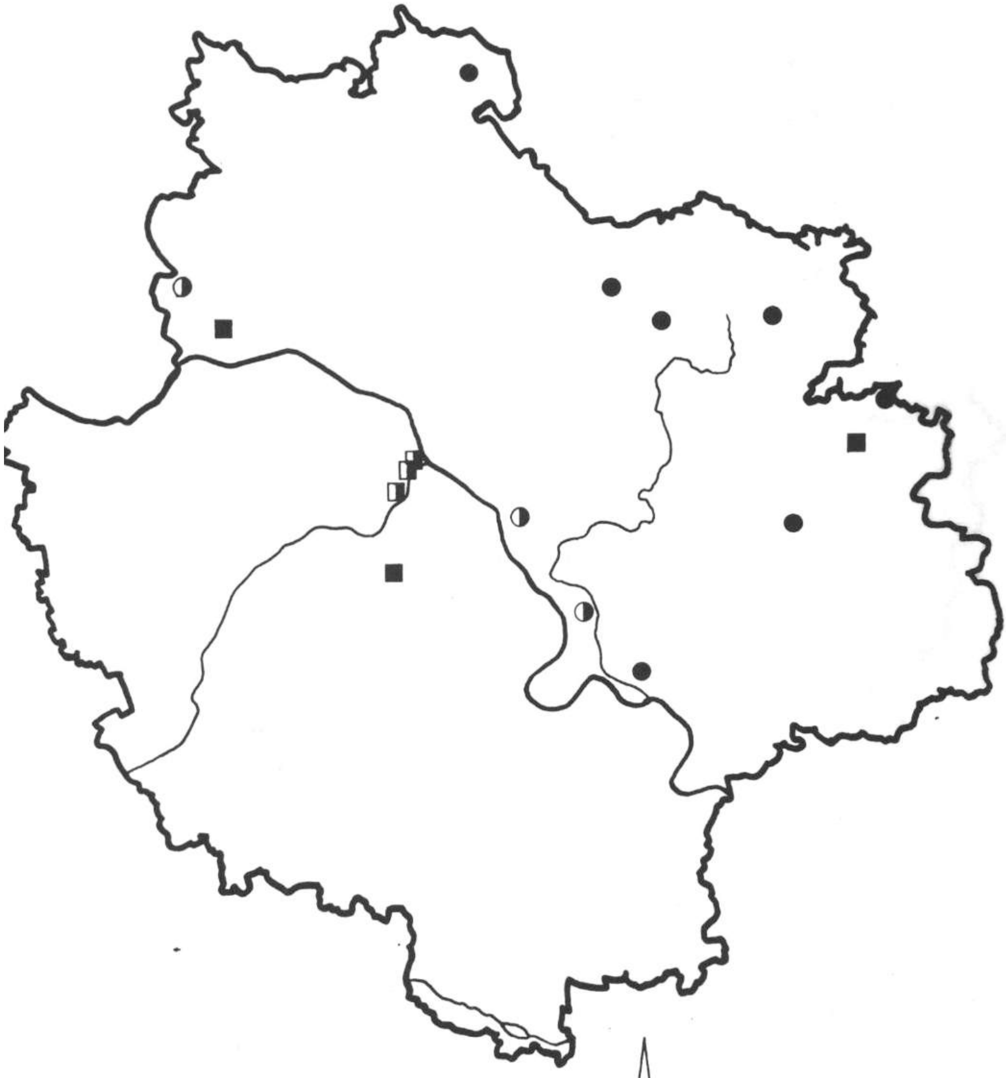
Zum Schutz der Heuschrecken müssen neben der Erhaltung wertvoller Einzelbiotope und gefährdeten Arten auch in der flächenhaften Extensivierung der Land- und Forstwirtschaft Schwerpunkte gesetzt werden. Dabei ist ein Verbund von Feuchtlebensräumen (entlang von Fließgewässerachsen) und Trockenhabitaten anzustreben. Auch in den intensiv genutzten Landschaften der Donauebene sollten Brachestreifen oder Wiesenflächen geschaffen werden, um eine ökologische Aufwertung dieser Gebiete zu erreichen. Die teilweise noch artenreichen Auenbereiche von Isar, Vils und Donau können als Ausgangsbasis für die Besiedlung neuentstehender Heuschreckenbiotope dienen.
Für das weitere flächenhafte Naturschutzmanagement sollten Arten, die noch verhältnismäßig gute Bestände im Landkreis haben, aber wegen ihrer relativ höheren Biotopansprüche potentiell gefährdet sind als Zielarten herangezogen werden, auf die sich der Naturschutz und das notwendige Monitoring konzentriert. Hierzu wären insbesondere *Chorthippus montanus*, *Ch. albomarginatus*, *Ch. dorsatus* und *Ch. apricarius*, *Conocephalus discolor*, *Chrysochraon dispar*, *Mecostethus grossus* und *Stenobothrus lineatus* geeignet.

Nachtrag

Eine Heuschreckenkartierung im Magerweidengebiet 'Himmelreich' am Westrand von Deggendorf ergab 1994 weitere interessante Nachweise für den Landkreis. Insgesamt stellt das Gebiet Himmelreich mit 23 festgestellten Arten neben der Sammerner Heide den artenreichsten und wertvollsten Heuschreckenbiotop des Landkreises dar. Besonders bemerkenswerte Funde sind die sehr individuenreichen Bestände von *Stenobothrus stigmaticus* (über 250 Tiere), und *Gryllus campestris* (über 100 Tiere) sowie die Nachweise von *Barbitistes serricauda* (4-5 Tiere), *Omocestus haemorrhoidalis* (bis 20 Tiere) und *Tetrix tenuicornis* (über 20 Tiere). Weitere landkreisbedeutsame Arten im o.g. Gebiet sind *Decticus verrucivorus*, *Stenobothrus lineatus*, *Chorthippus apricarius*, *C. dorsatus* und *C. albomarginatus*.

Danksagung

Bei folgenden Personen möchte ich mich herzlich für ihre freundliche Hilfsbereitschaft und die Mitteilung von Informationen bedanken:
Herrn Dr. K. Harz; Herrn W. Jandl-Hanschitz; Herrn T. Dürst; Herrn Stefan Jansen und Frau Daniela Hirzel.

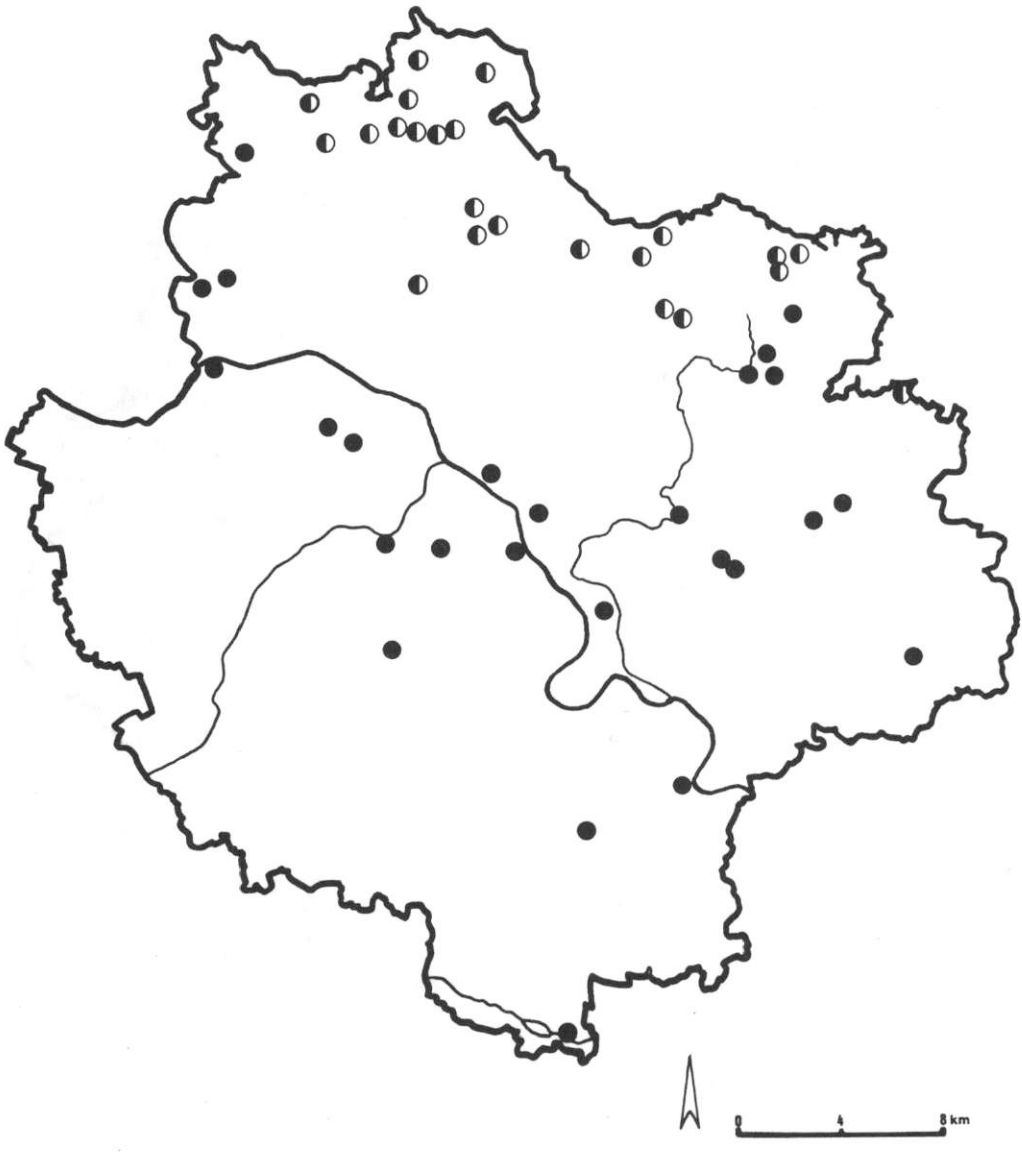


Karte 2

- Fundpunkte von *Chortippus apricarius* Grundlagenkartierung 1990
- Zusatzfundpunkte von *Chortippus apricarius* (andere Kartierer)
- Fundpunkte von *Parapleurus alliaceus* Grundlagenkartierung 1990
- Zusatzfundpunkte von *Parapleurus alliaceus* (andere Kartierer)

Grundlagenkartierung der Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf, Niederbayern (1990)

im Auftrag der:
Regierung von Niederbayern



Karte 3

Grundlagenkartierung der Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf, Niederbayern (1990)

● Fundpunkte von *Tettigonia viridissima* Grundlagenkartierung 1990

◐ Fundpunkte von *Tettigonia cantans* Grundlagenkartierung 1990

im Auftrag der:
Regierung von Niederbayern



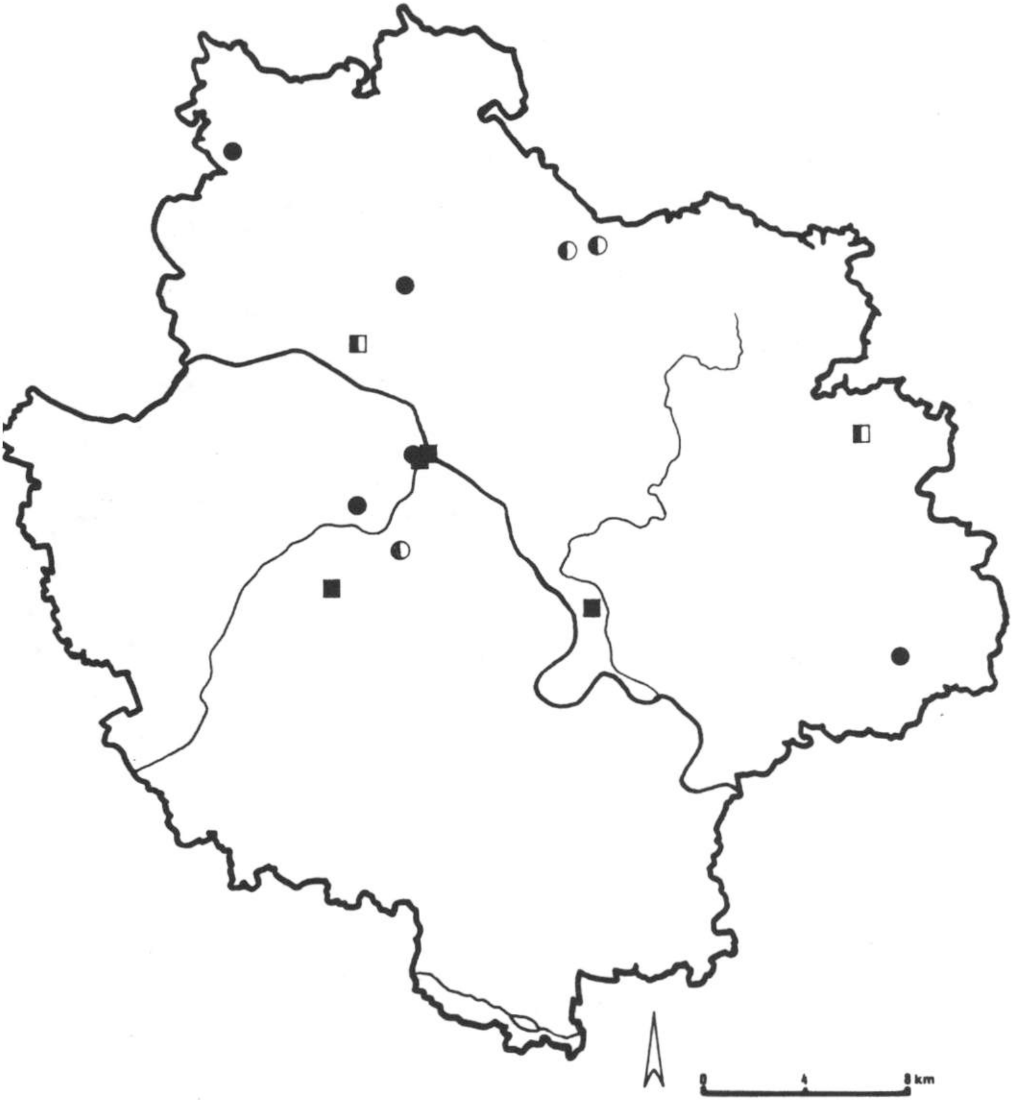
Karte 4

Fundpunkte von *Conocephalus discolor* Grundlagenkartierung 1990

Zusatzfundpunkte von *Conocephalus discolor* (andere Kartierer)

Grundlagenkartierung der Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf, Niederbayern (1990)

im Auftrag der:
Regierung von Niederbayern



Karte 5

● Fundpunkte von *Mecostethus grossus* Grundlagenkartierung 1990

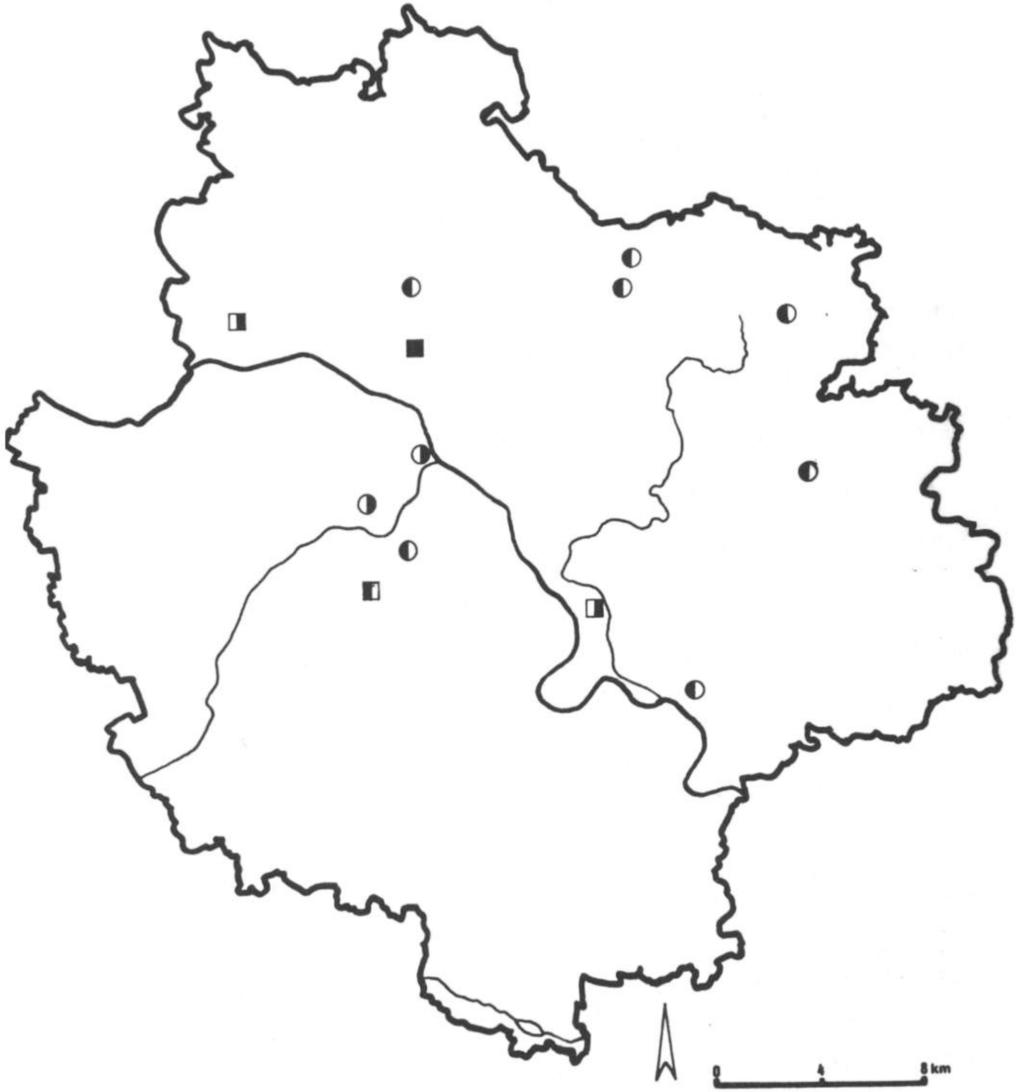
■ Zusatzfundpunkte von *Mecostethus grossus* (andere Kartierer)

◐ Fundpunkte von *Decticus verrucivorus* Grundlagenkartierung 1990

◧ Zusatzfundpunkte von *Decticus verrucivorus* (andere Kartierer)

Grundlagenkartierung der Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf, Niederbayern (1990)

im Auftrag der:
Regierung von Niederbayern



Karte 6

Grundlagenkartierung der Heuschreckenarten im Landkreis Deggendorf, Niederbayern (1990)

im Auftrag der:
Regierung von Niederbayern

◐ Fundpunkte von *Stenobothrus lineatus* Grundlagenkartierung 1990

◧ Zusatzfundpunkte von *Stenobothrus lineatus* (andere Kartierer)

◑ Fundpunkte von *Conocephalus dorsalis* Grundlagenkartierung 1990

◨ Zusatzfundpunkte von *Conocephalus dorsalis* (andere Kartierer)

■ Beide Arten gemeinsam

Verfasser
Bahram Gharadjedaghi
GFN - Gesellschaft f. Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH
Erlanger Str. 19
95444 Bayreuth

Literatur

BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken. Beobachten, Bestimmen. Melsungen (Neumann Neudamm).

FEHN, H. (1962) in: MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Band II. Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag).

FROEHLICH, C. & HOLTZEM, E. (1987): Neue Methode zum Auffinden und Bestimmen von Heuschrecken (Saltatoria) im Freiland - Z. Angew. Zool. 74 (4): 501-503.

FROEHLICH, C. (1989): Freilanduntersuchungen an Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) mit Hilfe des Fledermausdetektors. Neue Erfahrungen - Articulata 4: 6-10.

GHARADJEDAGHI, B. (1990): Grundlagenkartierung der Libellen und Heuschrecken im Landkreis Deggendorf, Niederbayern. Unveröff. Gutachten der GFN - Ges. f. Freilandökologie u. Naturschutzplanung, Bayreuth, 112 S.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. (Gustav Fischer), Jena. 495 S.

HARZ, K. (1960): Saltatoria (Orthoptera) in: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands. (Gustav Fischer), Jena.

INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (Hrsg.) (1968): Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumlichen Gliederung, Blatt 174 Straubing, Bearbeiter: W. Czajka & H.-J. Klink.

KRIEGBAUM, H. (1992): Rote Liste gefährdeter Springschrecken (Saltatoria) und Schaben (Blattodea) Bayerns - Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 111: 83-86.

LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN (LBV) (1989): Schutzkonzept für das Wiesenbrütergebiet "Runstwiesen". Deggendorf (Manuskript), 91 S.

SCHROTH, M. (1987): Nachweis der Plumpschrecke, *Isophya pyrenea* (SERVILLE 1839), für das Untermaingebiet mittels der Detektormethode (Saltatoria: Tettigoniidae) - Hess. Faun. Briefe 7 (4): 56-59.

WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe - Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 81: 63-72.